

Searching PAJ

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11) Publication number : 09-320098

(43) Date of publication of application : 12.12.1997

(51) Int.Cl.

G11B 1/135

(21) Application number : 08-154839

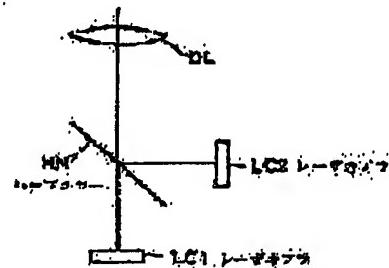
(71) Applicant : SONY CORP

(22) Date of filing : 27.05.1998

(72) Inventor : TANIGUCHI TADASHI  
KOJIMA CHIAKI**(54) OPTICAL PICKUP APPARATUS AND COMPOSITE OPTICAL APPARATUS****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an optical pickup apparatus and a composite optical apparatus used for an optical pickup apparatus of this type which enables writing or reading of data to or from a plurality of kinds of optical disks in different formats.

**SOLUTION:** The optical pickup apparatus is constituted by combining a couple of laser couplers LC1 and LC2 which are designed to conform to the optimum specifications for writing or reading of the optical disks of different formats. Or, a laser coupler is structured by integrating a couple of laser couplers LC1 and LC2 on the same photodiode IC and it is then used for the optical pickup apparatus.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 24.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(6)

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-320098

(43)公開日 平成9年(1997)12月12日

(51)Int.Cl.  
G11B 7/185

識別記号

序内整理番号

F I  
G11B 7/185

技術表示箇所

Z

審査請求 水滴状 脱水状の段13 FD (全10頁)

(21)山根番号

特願平8-154839

(22)山根日

平成8年(1996)5月27日

(71)出願人

000002185

ソニ・株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者

谷口正

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ・

一株式会社内

小島千秋

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ・

一株式会社内

(73)発明者

(74)代理人

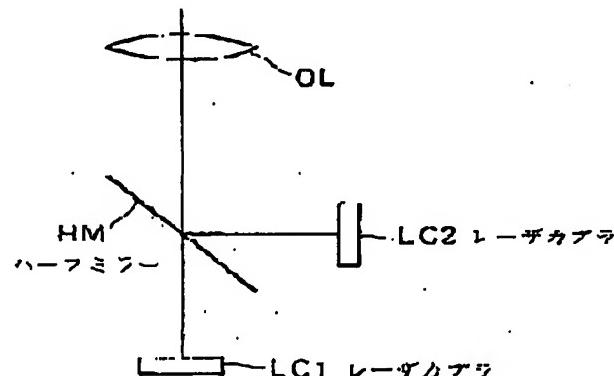
弁理士 杉浦正知

(54)【発明の名称】光ピックアップ装置および複合光学装置

## (57)【要約】

【課題】互いにフォーマットの異なる複数種の光ディスクに対する書き込みまたは読み取りを行うことができる光ピックアップ装置およびこの種の光ピックアップ装置に用いられる複合光学装置を提供する。

【解決手段】それぞれ異なるフォーマットの光ディスクに対する書き込みまたは読み取りに最適な仕様に設計された2個のレーザカプラLC1およびLC2を組み合わせて光ピックアップ装置を構成する。または、同一のフォトダイオードPD上に2個のレーザカプラLC1およびLC2を重積して一つのレーザカプラを構成し、これを光ピックアップ装置に用いる。



(2)

特開平9-320098

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 基体上に発光素子、受光素子および部分反射面を備えた透明光学部品が設けられた複合光学装置を複数有し、上記複数の複合光学装置は互いに仕様が異なることを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項2】 上記複数の複合光学装置の上記発光素子は発光波長および/または光出力が互いに異なることを特徴とする請求項1記載の光ピックアップ装置。

【請求項3】 上記発光素子、上記受光素子および上記透明光学部品は、上記発光素子からの光の出射光軸と上記受光素子への光の入射光軸とが上記透明光学部品の上記部分反射面において互いにほぼ一致するように配置されていることを特徴とする請求項1記載の光ピックアップ装置。

【請求項4】 上記基体は半導体基板であり、上記発光素子は半導体レーザであり、上記受光素子はフォトダイオードであり、上記透明光学部品はプリズムであることを特徴とする請求項1記載の光ピックアップ装置。

【請求項5】 基体上に複数の発光素子、受光素子および部分反射面を備えた透明光学部品が設けられ、上記複数の発光素子は互いに仕様が異なることを特徴とする複合光学装置。

【請求項6】 上記複数の発光素子は発光波長および/または光出力が互いに異なることを特徴とする請求項5記載の複合光学装置。

【請求項7】 上記発光素子、上記受光素子および上記透明光学部品は、上記発光素子からの光の出射光軸と上記受光素子への光の入射光軸とが上記透明光学部品の上記部分反射面において互いにほぼ一致するように配置されていることを特徴とする請求項5記載の複合光学装置。

【請求項8】 上記複数の発光素子は光軸が互いにほぼ平行になるように互いに隣接して配置され、かつ、上記透明光学部品は上記複数の発光素子のそれぞれに対応して設けられていることを特徴とする請求項5記載の複合光学装置。

【請求項9】 上記複数の発光素子は光軸が互いにほぼ平行になるように互いに隣接して配置され、かつ、上記透明光学部品は上記複数の発光素子に共通の唯一の透明光学部品であることを特徴とする請求項5記載の複合光学装置。

【請求項10】 上記複数の発光素子は互いに光軸を共有し、かつ、上記受光素子を共有して配置されていることを特徴とする請求項5記載の複合光学装置。

【請求項11】 上記複数の発光素子は上記基体の表面からの高さが互いに異なる位置に配置されていることを特徴とする請求項5記載の複合光学装置。

【請求項12】 上記複数の発光素子は互いに光軸を共有し、かつ、上記受光素子の一部を共有して配置されて

2

いることを特徴とする請求項5記載の複合光学装置。

【請求項13】 上記基体は半導体基板であり、上記発光素子は半導体レーザであり、上記受光素子はフォトダイオードであり、上記透明光学部品はノリズムであることを特徴とする請求項5記載の複合光学装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、光ピックアップ装置および複合光学装置に関し、特に、光ディスクシステムに用いて好適なものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、光ディスクシステムが多様化する中で、光ディスクに対する書き込みまたは読み取り用のレーザ光に、発光波長が780 nm帯の半導体レーザによるレーザ光、発光波長が635 nm（または650 nm）帯の赤色発光の半導体レーザによるレーザ光、青色発光の半導体レーザによるレーザ光などを用いた、フォーマットの異なる互換性のない光ディスクが増えている（例えば、CD、CDR、MD、MMC D、DVDなど）。

【0003】

このようない互いにフォーマットの異なる複数種の光ディスクの記録／再生を同一の光ディスクシステムにより行う場合には、フォーマットの異なる光ディスク毎に専用の光ピックアップ装置が必要となる。一方、書き込み用の半導体レーザと読み取り用の半導体レーザとでは、目的や特性に大きな差があるため、書き込み専用の半導体レーザと読み取り専用の半導体レーザなどをそれぞれ用いた方が、光ピックアップ装置を容易に構成することができる場合がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述のようにフォーマットが異なる光ディスク毎に光ピックアップ装置を用意することは、光ディスクシステムの大型化やコストの上昇をもたらす。また、それぞれパッケージ化された書き込み専用の半導体レーザと読み取り専用の半導体レーザとを用いて光ピックアップ装置を構成する場合には、光ピックアップ装置が大型化し、ひいては光ディスクシステムの大型化を招くとともに、これらの半導体レーザや光検出器などの光軸の調整などが従来に比べて難しく、組み立てが難しい。

【0005】

したがって、この発明の目的は、互いにフォーマットの異なる複数種の光ディスクに対する書き込みまたは読み取りを行うことができ、しかも小型で組み立てて容易な光ピックアップ装置を提供することにある。この発明の他の目的は、光ピックアップ装置に用いた場合に、互いにフォーマットの異なる複数種の光ディスクに対する書き込みまたは読み取りを行うことができ、しかも光ピックアップ装置の小型化および組み立ての容易化を図ることができる複合光学装置を提供することにある。